

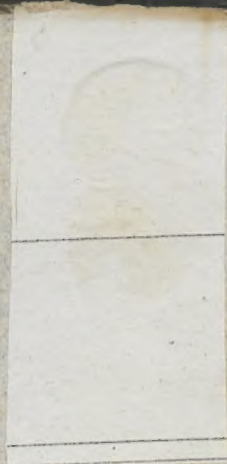
BIBLIOTEKA

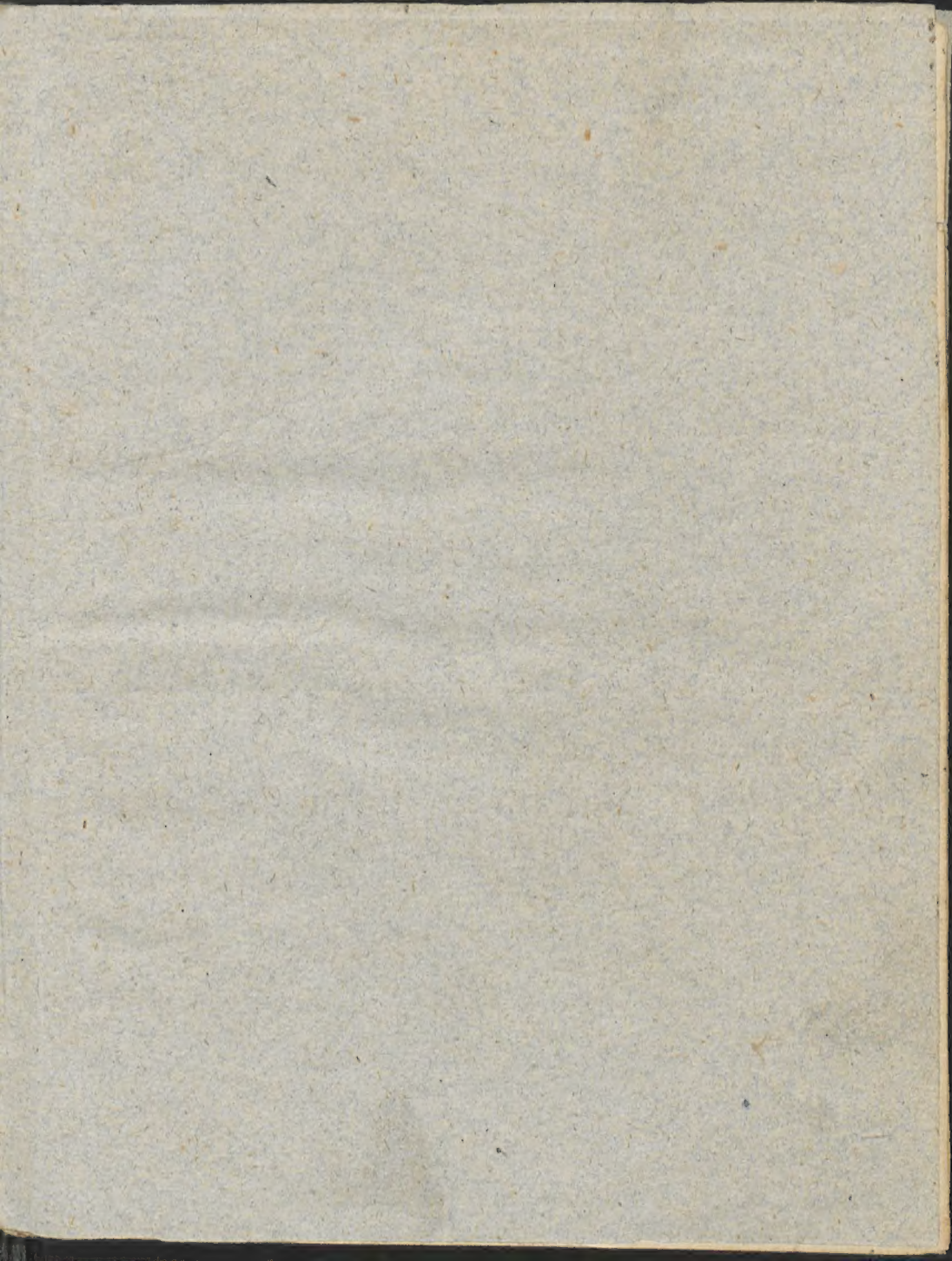
Zakl. Nar. im. Ossolińskich

XVII

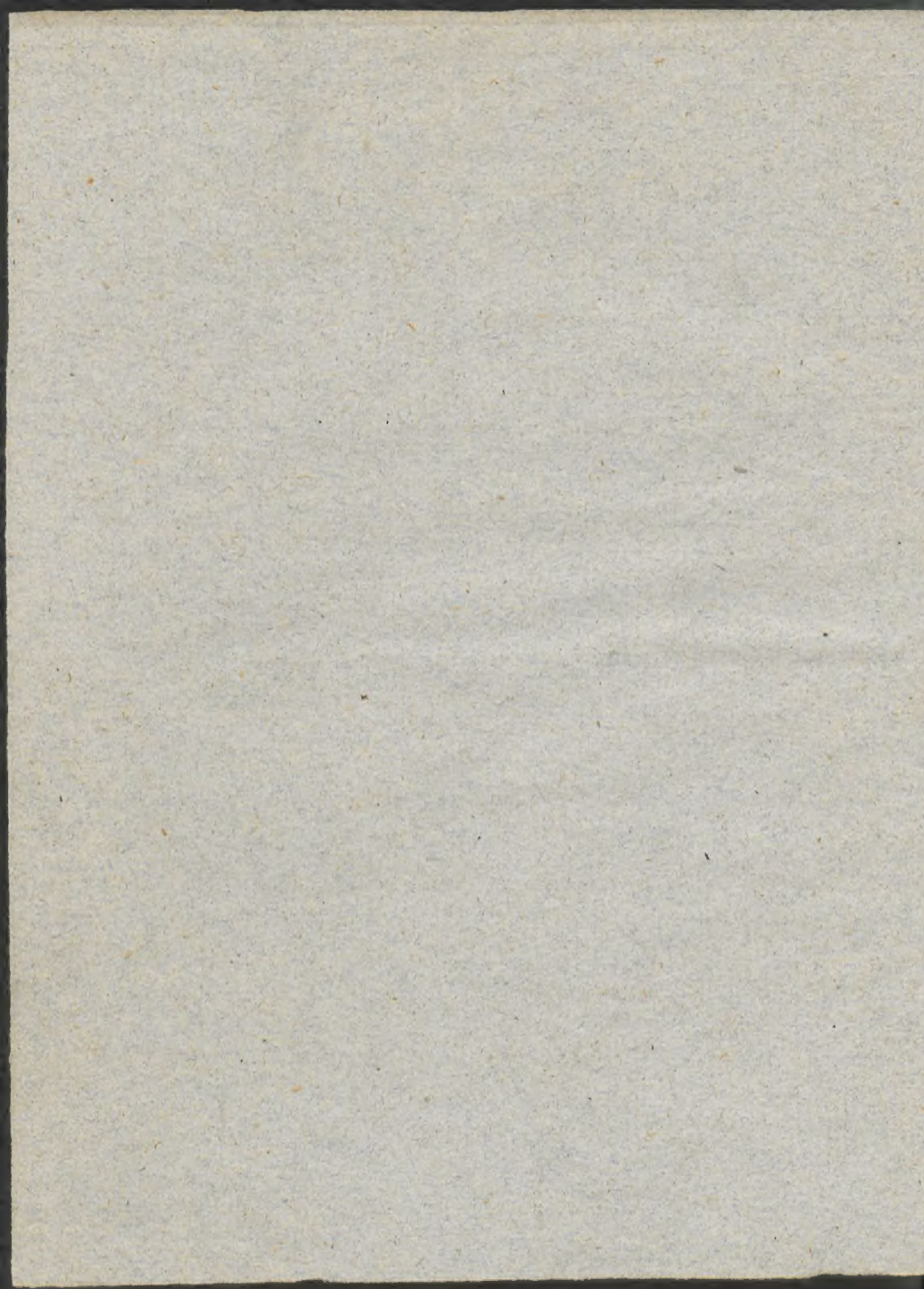
4.654











IOANNIS BROSCII

De numeris Perfectis

# DISCEPTATIO. 190

Qua ostēditur à decem millibus ad  
centies centena millia, nullum esse per-  
fectum numerum, atq; ideo ab vni-  
tate vsque ad centies centena  
millia, quatuor tantum  
perfectos nume-  
rari.



---

CRACOVIAE,

In officina Antonij Wośinski, Anno  
Domini. 1637.

1.647



EMINENTISSIMO PRINCIPI,  
FRANCISCO BAR.

BERINO, S. R. E. CARDINALI  
AMPLISSIMO.  
FELICITATEM.

**Q**UAE de numeris perfectis nuper in Academia Cra-  
couensi auspiciis Serenissimi Domini, D. VLA-  
DISLAI Quarti, Poloniae & Sueciae Regis Potentissi-  
mi conscripsi, ea Eminentissima Celsitudini Tuae humili-  
ter offero. Nulli conuenientius debentur quam API-  
BUS BARBERINIS. Vt enim illa primi numeri  
perfecti formam in cellis fauarum fabricandis sequuntur:  
ita iam multa ad perfectos numeros deduci feliciter, sub  
Sanctissimi Domini Nostri VRBANI VIII. Pontificatus  
conspicimus. Sic & omnes numeri perfecti senario aut  
octonario insigniuntur. Viue diu in annos Nestoreos.

Eminentissima Celsitudini Tuae,



obsequentiissimus:

IOANNES BROSCIVS.

XVII - 4654 - III



Euclides perfecti numeri definitionē proposuit 22 definitione libri 7. Elementorum;

*Perfectus numerus est, qui suis ipsius partibus est equalis vt inter vnum & 10. vnus est 6. Inter 10 & 100. vnus 28. Inter 100. & 1000. vnus 496. Inter 1000 & 10000 vnus 8128. Inter decem millia, & centies centena millia, nullus.*

Compositionē talium numerorum idem Euclides proposuit 36. propos. 9.

*Si ab unitate quolibet numeri continue exponantur in dupla ratione, donec totus compositus primus fiat, & totus in extremum multiplicatus faciat aliquem, factus perfectus erit.*

Et hæc quidem ita ab Euclide proposita, inuictæ veritatis sunt: authores tamen nonnulli magni in Arithmetica nominis et si de doctrina Euclidæa non dubitent, vidē-



tur nihilominus non attendisse diligenter primorum numerorū explorationi, ad quā cribrum numerorum imparium Eratosthenes proponebat. Michael Stifelius, nobilis Arithmeticus, ut eum Christophorus Clavius appellat; inter perfectos ponit 130816. qui tamen abundans est, ut mox demonstrabitur. Petrus Bongus libro de mystica numerorum significatione, eundem numerum 130816, atq; 2096128 aliosq; plures ponit inter perfectos. Idem existimāt Hugo Sempilius de Mathematicis disciplinis lib. 2. cap. 3. num: 10: & author selectarum propositionū Mathematicarum, quas propugnauit Mussiponti, Anno 1622. Maximilianus Willibaldus Baro in Waldpurg. Et si enim Hugo Sempilius & propositiones Mathematicæ non exprimant dictos Bongi numeros, cōsequuntur tamen necessario ex eorum verbis. Scenarius (inquiunt) primus est inter numeros perfectos, qui usq; ad numerū 40000000 omnino sunt 7, alternis desinentes in 8 & 6.

Sed



Sed & Clarissimus ac Doctissim⁹ Vir Eryci-  
 us Puteanus in libro de Bissexto folio 106.  
 eosdem pro perfectis assumpsit. Atqui si  
 duo isti numeri 130816 & 2096128 non sunt  
 perfecti, sed abundantes ab vnitate vsq; ad  
 numerum 4000000. quinq; tantum per-  
 fecti numerabuntur. Quod autē non sint  
 perfecti, facile patebit partium quas conti-  
 nent inductione. Bisecetur primus nume-  
 rus 130816 per mediationem continuē, do-  
 nec perueniatur ad imparem, notenturque  
 ab vnitate extrema relata duplando, quo-  
 rū multiplicatione idem numerus produci-  
 tur, & habebuntur partes eiusdem numeri,  
 ex quibus idem numerus cōponitur 130816,  
 vt hic vides. *Subtrahit 256 multiplicat p 511*

130816	1
65408	2
32704	4
16352	8
8176	16
4088	32
2044	64
1022	128
511	256

Idem

Idem verò numerus 130816 per 7 diuisibilis est, facitque quotientem 18688. qui si bisecetur, eiusque extremum relatum 7 dupletur, prodibunt aliæ partes dati numeri, vt vides:

18688	7
9344	14
4672	28
2336	56
1168	112
584	224
292	448
146	896
73	1792

At si omnes istæ partes componantur, manifestū est produci 171696. multo maiorem quàm sit 130816 qui hactenus existimabatur perfectus. Cum vero hæc ita meditor ac sine cribri Eratosthenæi applicatione, numerum 2096128 pro perfecto retineo, opportune mihi Admodum Reuerendus Dominus Stanislaus Pudłowski, Iuris vtriusq; Doctor & Professor doctissimus, rerumq; Mathematicarum amore & cognitione clarissim9, significauit numerum, quoq; hunc



2096128. diuisibilem esse per 23. qua diuisione  
ne acquireretur quotiens 23552. itaque si pri-  
mum ex ipso partes eæ sumantur, quibus  
perfectus existimabatur:

2096128	1
1048064	2
524032	4
262016	8
131008	16
65504	32
32752	64
16376	128
8188	256
4094	512
2047	1024

deinde vero aliæ partes in numeris per  
extremâ relata 23 & 91136. duplatione &  
mediatione propagatis, vt hic vides:

91136	23
45568	46
22784	92
11392	184
5696	368
2848	736
1424	1472
712	2944
356	5888
178	11776
89	23552

facile

facile colligetur hunc numerum 2096128  
esse abundantem.

Quænam igitur erit regula explorandi  
primos numeros, ex quibus producantur  
perfecti? Non dubito hac ætate Geome-  
tras (sumimus Geometriam ea significati-  
one, qua ab antiquis & Quintiliano diuidi-  
tur in numeros atque formas) aliquid ha-  
bere in isto genere perfectum: quod ta-  
men dum expectatur, nonnulla ex cribro  
Eratosthenis deducta hic propono.

Scribatur autem primum progres-  
sio dupla, ab unitate incipiens,  
cum suis exponentibus.

& sic



	1	0
	2	1
	4	2
	8	3
	16	4
	32	5
	64	6
	128	7
	256	8
	512	9
	1024	10
	2048	11
	4096	12
	8192	13
	16384	14
	32768	15
	65536	16
	131072	17
	262144	18
	524288	19
1	048576	20

& sic continuabis quantum libet.

1. Omnis numerus progressionis duplæ,  
cuius exponens est par, dempta vnitāte  
diuisibilis est per 3.

2. Omnis numerus progressionis duplæ,  
cuius exponens est 4 aut alius numerus  
diuisibilis

B

diuisibilis per 4, dempta vnitare, diuisibilis est per 5.

3 Omnis numerus progressionis duplæ, cuius exponens est 3 aut diuisibilis per 3. dempta vnitare diuiduus est per 7.

4 Omnis numerus progressionis duplæ, cuius exponens est 10. aut diuisibilis per 10. dempta vnitare diuisibilis est per 11.

5 Omnis numerus progressionis duplæ, cuius exponens est 12. aut diuisibilis per 12. dempta vnitare diuisibilis est per 13.

6 Omnis numerus progressionis duplæ, cuius exponens est 8. aut diuisibilis per 8. dempta vnitare diuisibilis est per 17.

7 Omnis numerus progressionis duplæ,  
cuius



cuius exponens est 18. aut diuisibilis per  
18. dempta vnitate diuisibilis est per 19.

8 Omnis numerus progressionis duplæ,  
cuius exponens est 11 aut per 11. diuisibi-  
lis, dempta vnitate diuisibilis est per 23.

9 Omnis numerus progressionis duplæ,  
cuius exponens est 28 aut diuisibilis per  
28, dempta vnitate diuisibilis est per 29.

10 Omnis numerus progressionis duplæ,  
cuius exponens est 5, aut per 5 diuisibilis,  
dempta vnitate diuisibilis est per 31.

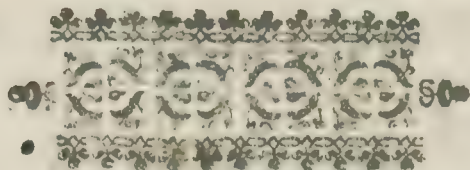
Reliqua suppeditabit cribrum  
Eratosthenis.



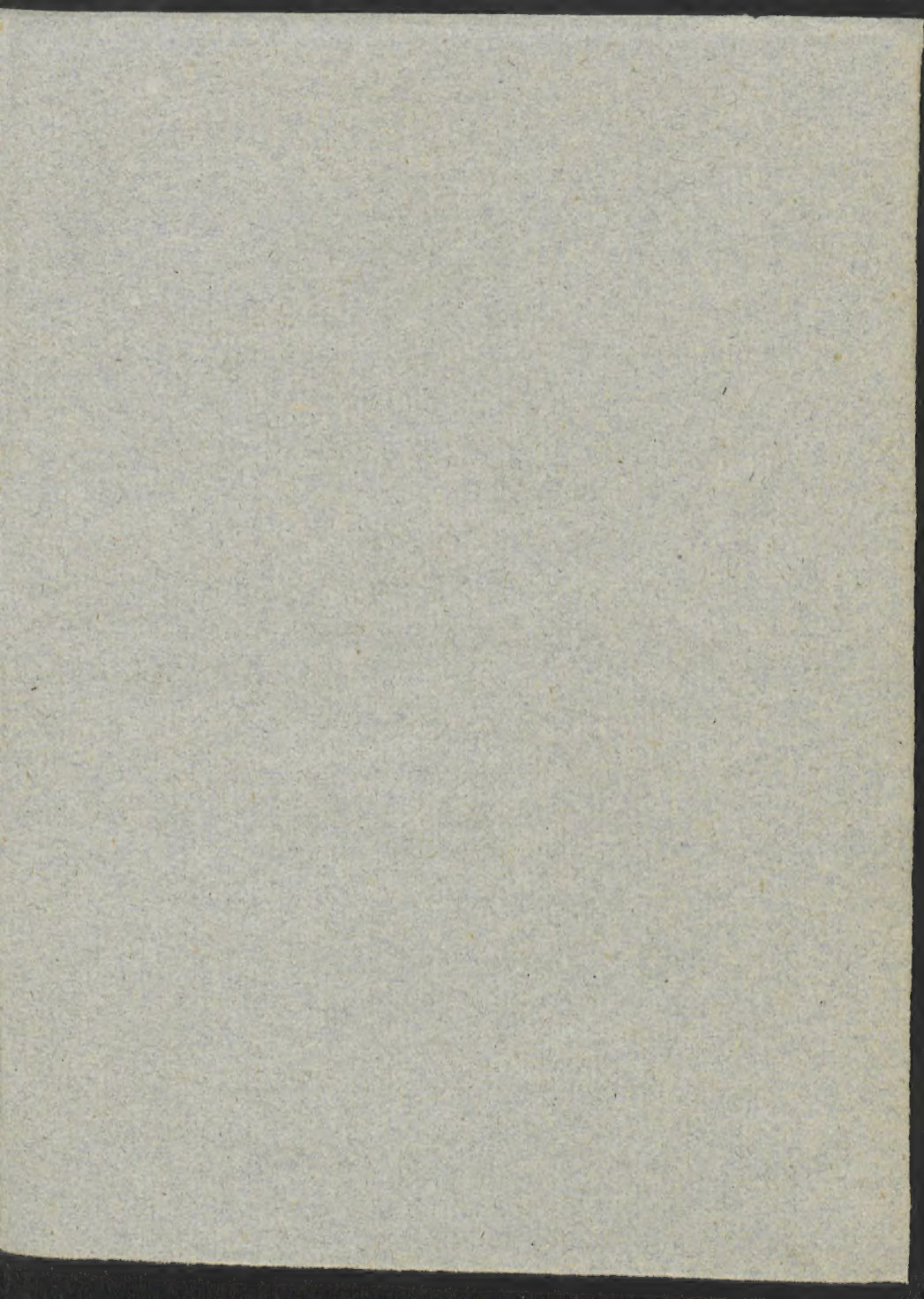


## LECTORI S.

**P**Oterant hæc LECTOR, non sine iū-  
cunda & vtili contemplatione, in amplio-  
rem extēdi molem, sed existimaui parcen-  
dum esse chartæ, cuius nunc magna raritas  
est, dum vndiq; totis vsque adeo turbatur  
agris. Ac vercor, ne quis mihi obiiciat il-  
lud dictum antiqui apud Athenæum Gram-  
matici: Magnus liber, magnum malum.  
Accipies ista beneuolo animo, & ad vsum  
deduces. Vale.







1948



6147  
49



